

出國報告（出國類別：參加國際會議）

2013 年工業、工程與應用智慧系統技術  
研討會出席報告

服務機關：國立高雄應用科技大學電子工程系

姓名職稱：洪盟峰教授

派赴國家：荷蘭

出國期間：102 年 6 月 17 日至 6 月 21 日

報告日期：103 年 2 月 1 日

## 目 次

|                   |    |
|-------------------|----|
| 壹、前言與目的 .....     | 3  |
| 貳、行程 .....        | 4  |
| 參、參加過程 .....      | 4  |
| 肆、心得 .....        | 11 |
| 伍、攜回資料名稱及內容 ..... | 11 |

## 摘 要

此次前往荷蘭台夫特理工大學參加 2013 年工業工程與人工智慧的其他應用和專家系統國際研討會的主要目的有，洽談承辦 2014 工業、工程與應用智慧系統技術研討會交接事宜，以及參加 2013 年工業工程與人工智慧的其他應用和專家系統研討會並應邀發表論文，並與參加此次會議來自台灣、德國、美國、法國、英國、印度、中國大陸、越南、澳洲、韓國、日本等多國專家學者互相交流研究心得及尋求往後合作研究機會的可能，以開拓自己的研究視野及提升研究水準。此行的收穫十分豐碩，無論在教育合作與學術交流皆有良好的成果。分別達成博士生與教授的互訪的共識以及對於尋找雙方有興趣的研究議題進行合作研究。另外，在特別會議中所發表的論文也受到國際學界的重視。顯見我們研究工作的水平也已經達到國際水準。

## 壹、前言與目的

智慧系統是具有專家解決問題能力的電腦程序系統，使用眾多領域專家的知識與經驗，模擬領域專家解決問題的思維過程進行推理判斷，有效處理複雜問題。智慧基於知識，訊息經過整理成為知識，智慧系統要研究知識的表示、獲取、發現、保存、傳播、使用的方法和有效手段；此次在荷蘭阿姆斯特丹舉辦的 2013 工業、工程與應用智慧系統技術研討會，是由荷蘭台夫特理工大學主辦，會議著重於智慧系統的應用，以解決各領域實際的問題，如工業，自動化和機器人，商業和金融，醫藥和生物醫學，生物訊息學，網路空間和人機互動。此一會議性質是由跨洲際國際學術組織於世界各地輪流舉辦且與我國內重點研究領域主題相關之大型國際學術會議，國內從事此方面研究人口初估有 2000-2500 人之多，此次計有來自不同國家共 181 篇論文，與會的學者約有一百多位，其會議所收錄的論文由 SPRINGER 出版。我國在其智慧系統領域的研究在國際學界上佔有

一席之地，如何透過此國際交流平台鼓勵國內學者進行學術交流，增進研究能量，將是非常重要的工作。

## 貳、行程

本訪問團行程詳如下表：

|       |       |                            |
|-------|-------|----------------------------|
| 6月16日 | (星期四) | 高雄/荷蘭阿姆斯特丹                 |
| 6月17日 | (星期五) | 參加在會議中心舉辦的IEA/AIE2013研討會   |
| 6月18日 | (星期六) | 參加在會議中心舉辦的 IEA/AIE2013 研討會 |
| 6月19日 | (星期日) | 參加在會議中心舉辦的 IEA/AIE2013 研討會 |
| 6月20日 | (星期一) | 參加在會議中心舉辦的 IEA/AIE2013 研討會 |
| 6月21日 | (星期二) | 參訪台夫特理工大學                  |
| 6月22日 | (星期三) | 返回高雄                       |

## 參、參加過程

荷蘭是一個全球已開發國家的代表之一，人口總數約為一千六百萬。其工業發展非常發達，主要工業有石化工業、機械製造、電子、鋼鐵等，有許多世界知名企業，如皇家殼牌集團位居世界五百強企業第二名；電子產業有著名的飛利浦電子公司。

此次首先是在 6/18 前往荷蘭參加 IEA/AIE 2013 研討會。舉辦的地點是荷蘭的阿姆斯特丹，此處是荷蘭首都以及最大城市，人口大約有 670 萬人，在 12 世紀末原本是個小漁村，之後由於貿易的快速發展，在荷蘭黃金時代成為世界上最重要的港口，阿姆斯特丹現為荷蘭的金融和文化中心，許多大型企業的總部均設於此地，包括了飛利浦和 ING 等知名企業。尤其智慧型的生產線與設備更是智慧計算的技術展現。智慧系統的技術在過去 20 年，從觀念的啟迪到實作系統的建立，在不同的應用面向，都呈現許多令人驚豔的成果，在此次會議中，包括有專題演講，分場會議及特別議程會議。

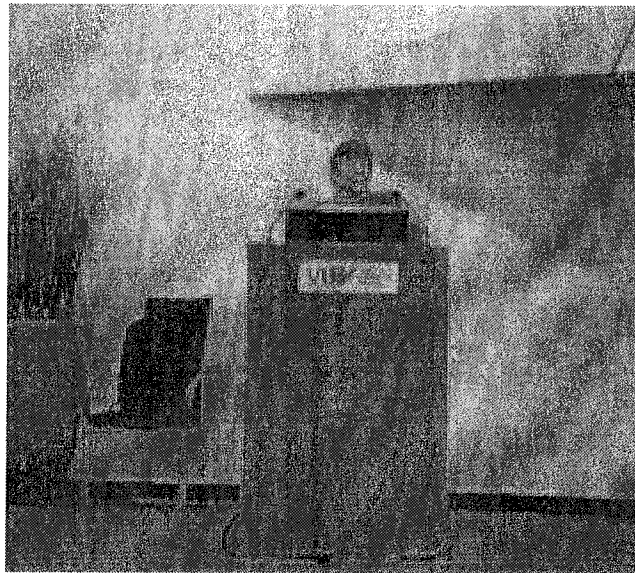
| June18 |                                       |                                    |                           |
|--------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Room   | Auditorium                            | 2A-05                              | 2A-06                     |
| 9:00   | Opening: Moonis Ali and Hubertus Irth |                                    |                           |
| 9:30   | Keynote: Matthias Klusch              |                                    |                           |
| 10:00  |                                       |                                    |                           |
| 10:30  | Coffee break                          |                                    |                           |
| 11:00  | Session 1A                            | Session 1B                         | Session 1C                |
| 11:30  | Knowledge                             | SS: Innovations in intelligent     | SS: Intelligent image and |
| 12:00  | representation and reasoning          | Computation and Applications - I   | signal processing - I     |
| 12:30  | Lunch                                 |                                    |                           |
| 13:00  |                                       |                                    |                           |
| 13:30  | Session 2A                            | Session 2B                         | Session 2C                |
| 14:00  | Optimization                          | SS: Innovations in intelligent     | SS: Intelligent image and |
| 14:30  |                                       | Computation and Applications - II  | signal processing - II    |
| 15:00  | Coffee break                          |                                    |                           |
| 15:30  | Session 3A                            | Session 3B                         | Session 3C                |
| 16:30  | Robotics - I                          | SS: Innovations in intelligent     | SS: Intelligent image and |
|        |                                       | Computation and Applications - III | signal processing - III   |
| 17:00  | Opening reception                     |                                    |                           |
| 18:00  |                                       |                                    |                           |

| June19 |                               |                               |                           |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Room   | Auditorium                    | 2A-05                         | 2A-06                     |
| 9:00   | Keynote: Emile Aarts          |                               |                           |
| 9:30   |                               |                               |                           |
| 10:00  | Coffee break                  |                               |                           |
| 10:30  | Session 4A                    | Session 4B                    | Session 4C                |
| 12:00  | Machine learning applications | Cognitive Modeling            | Planning                  |
| 12:30  | Lunch + ISAI meeting          |                               |                           |
| 13:00  |                               |                               |                           |
| 13:30  | Session 5A                    | Session 5B                    | Session 5C                |
| 14:00  | Robotics - II                 | SS: Business process modeling | SS: Intelligent image and |
| 14:30  |                               |                               | signal processing -IV     |
| 15:00  | Coffee break                  |                               |                           |

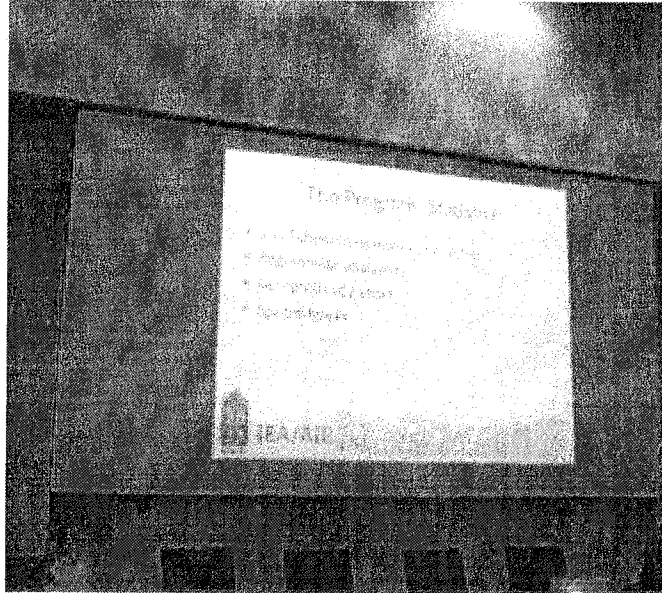
|                |                                   |                                   |   |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 15:30<br>17:30 | Session 6A<br>Pattern recognition | Session 6B<br>Problem Solving - I | Session 3C<br>SS: Machine Learning<br>methods applied to<br>manufacturing processes and<br>production systems |
| 18:00          | End of sessions                   |                                   |   |

|                         |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|
| June20                  |   |   |   |
| Room                    | Auditorium  | 2A-05   | 2A-06   |
| 9:00<br>9:30            | Keynote: Jan-Peter<br>Larsen  |   |   |
| 10:00                   | Coffee break  |   |   |
| 10:30<br>12:00          | Session 7A<br>Text mining   | Session 7B<br>SS: Advances in recommender<br>systems                  | Session 7C<br>Problem Solving - II                |
| 12:30<br>13:00          | Lunch   |   |   |
| 13:30<br>14:00<br>14:30 | Session 8A<br><i>Crowd behavior<br/>modeling</i>  | Session 8B<br>SS: Business process modeling                           | Session 8C<br>Distributed systems and<br>networks |
| 15:00                   | Coffee break  |   |   |
| 15:30<br>16:00          | Session 6A<br>Auctions and negotiation  | Session 6B<br>SS: Decision support for safety<br>related systems - II | Session 9C<br>Evolutionary algorithms             |
| 16:30<br>19:00          | Social event: buses leave from VU to center<br>Canal tour<br>Dinner at The Grand Hotel + Award ceremony and closing |   |   |

國際研討會舉辦至今已經有 26 年的歷史，其為有關工業技術與智慧型系統技術一年一度重要之學術研討會，其歷年來均是由 International Society of Applied Intelligence (ISAI) 在全球各地與知名大學共同舉辦。由於此一會議每年均輪流在歐洲、亞洲、美洲、澳洲等舉辦，其所累積的參與者不僅眾多而且專業，所以 ISAI 長期已聚集許多全球各地的研究同好與專業人士參加，此對於國內研究人員而言實為一個非常好的機會以透過 IEA-AIE 國際研討會來發展與世界各國之學者專家合作的機會。此外，歷年來 IEA-AIE 國際研討會之論文集皆由 Springer Verlag 出版於 Lecture Notes in Artificial Intelligence Series，所以由與人員素質、國家的多樣性與論文的品質來看，IEA-AIE 國際研討會確實為一個非常好的國際研討會。此次共有來自 42 個國家、185 篇投稿論文，最後錄取 72 篇到會發表。並依主題安排在 27 項分場會議中發表。圖一、二所示為大會議程主席 Catholijn Jonker 博士作會議報告以及論文投稿、錄取統計情形。



圖一大會議程主席 Catholijn Jonker 博士報告 IEAAIE2013 論文審查情形



圖二 IEA-AIE 2013 投稿統計報告

另外，大會也安排三場的專題講座分別是

1. Dr. Matthias Klusch, Senior Researcher, DFKI Saarbrucken, Germany on “The Service World Empowered By Agents and Semantics: Showcases of Intelligent Service Coordination”
2. Dr. Emile Aarts, Professor, Eindhoven University of Technology on “Engineering Natural Lighting Solutions”
3. Jan Peter Larsen, Director, SENSE Observation Systems, Netherlands, on “Context aware personal agents.”

IEA-AIE 的專題講座向以業界人士為優先。所以、此次的三場的專題演講，其中二場即是德國 DFKI 研究中心的 Matthias Klusch 博士與荷蘭 SENSE O.S.公司；總監 Jan Peter Larsen 博士擔任。IEA-AIE 的專題演講十分重視產業價值。此三場主題分別是探討(1)用於服務協調的具有語義能力的代理技術 (2) 自然照明技術 (3) 句情境感知的個人代理技術。由此可見，代理技術(Agent)漸漸已經受到業界的重視，



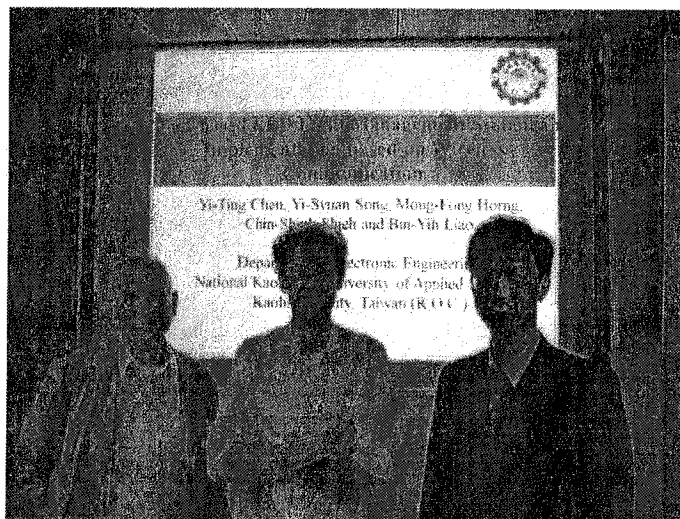
而不是如過去只能是學界討論研究的議題。在此演講中(如下圖)，Matthias Klusch 博士介紹有關代理技術和語義技術用於服務導向計算(Service-Oriented Computing)的原則與經驗，並且展示目前在電子醫療，製造業，再生能源、資訊服務和多媒體娛樂的技術成果。第二場演講討論的是自然光照明技術，有趣的是 Emile Aarts 教授提出一個以人為中心的照明控制技術。探討如何應用照明技術來增進人們生活的健康與幸福感。並且提供目前所完成的測試產品的成果，非常具有啟發性。第三場演講是由 Larsen 博士所提有關具有情境感知的個人代理技術的發展。他以智慧型手機為對象，探討如何使用智慧型手機作為個人代理器的開發平台，並且利用手機上所開發的情境感知個人代理器，已經開始幫助人們對抗憂鬱或焦慮的情緒以及協助改善個人的應變反應和危機管理能力。以台灣目前的研究水準來看，這類的作品應不是特別突出。不過，這三項專題報告內容大多具有不錯的價值，也與會學者專家有良好的互動交流，非常難得



圖三 大會專題演講: 德國籍 Matthias Klusch 博士，講題為 The Service World Empowered By Agents and Semantics: Showcases of Intelligent Service Coordination

有關分場會議部分，本人此次應邀發表<sup>11</sup>一文，此篇論文主要是探討如何改善傳統公共照明系統需要派人員到實地檢測路燈狀態，非常耗費人力成本與費時的問題。本研究提出以無線通訊及感測網路技術結合 LED 照明設備，以改善傳統路燈消耗能源及缺乏管理的缺點，利用人機介面網頁瀏覽器監控遠地照明設備，有利於管理與分析照明設備的工作狀態。系統提供調光亮度模式、自動巡燈檢測與人工立即巡燈檢測的

功能，以降低傳統路燈系統的能源消耗並提升系統的管理效率。在每次檢測故障異常的同時，發出簡訊通知管理人員當前照明設備的工作狀態，以減少人力成本實地檢測的必要性。最後結果顯示，與其他燈具比較節省效益，本系統利用調光亮度模式可達到低耗能的效益。由於此次會議所在地鄰近照明大廠飛利浦公司(Royal Philips Co.)，鄰近大學也多與飛利浦公司合作，所以有關照明技術的作品也在此次會議中特別受到青睞。所以也吸引許多聽眾的重視與討論，對於我們的成果也多有讚賞，讓我們獲益頗多。分場主席荷蘭 Vrije 大學的 Michel Klein 教授也與我們有需多深入的討論。



圖四 本人報告研究成果後與分場主席 Michel Klein 教授合影留念



圖五 會場實況

## 肆、心得

此次出差前往荷蘭參加學術相關的活動、拜訪國外知名大學以及參加 IEA/AIE 研討會並應邀主持一項特別會議，成果十分豐碩也相當成功。不僅增進對於國際學界的了解也更深入地交流為日後的合作奠下基礎。也提升台灣在國際學界的能見度。在參加國際會議的同時，也結識不少國外學者，透過的研究經驗與成果的交流，對於日後的研究也有頗多助益。能夠遠赴國外參加學術會議是一趟難得的學習之旅。雖然，。

## 伍、攜回資料名稱及內容

- 論文集一份
- 大會手冊一份